

УДК 58.006:581.9(476): 635.92

ГЕНОФОНД ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ БЕЛАРУСИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ ПОПОЛНЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ

Володько И.К., Лунина Н.М., Завадская Л.В., Гайшун В.В., Свитковская О.И.
Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Сурганова, 2в, nlun@tut.by

Gene pool of ornamental plants of Belarus: results of its research, using, perspectives replenishment and conservation

Volodko I.K., Lunina N.M., Zawadskaja L.V., Haichun V.V., Svitkovskaja O.I.
Central Botanical Garden of NAS of Belarus, Minsk, Surganova 2v, nlun@tut.by

The gene pool of ornamental plants of Belarus includes near 600 species and 3500 sorts. The collection of the Central Botanical Garden of NAS Belarus contains 3843 species and sorts of ornamental plants: Perennials -500, Paeonia [Paeoniaceae Paeonia x hybrida hort] -310, Tulips [Liliaceae Tulipa x hybrida hort]-523, Narcissus [Amaryllidaceae Narcissus x hybridus hort] - 410 e.t.c. It represents all the diversity of garden groups of Tulipa, Paeonia, and Narcissus. Perennials make up 7 fenogroups according to their seasonal development and 6 to their flowering. Most of species bear fruits every year. Complex research, selection Belarusian sorts, propagation of botanic science and introduction of new plants are main fields of our work.

Генофонд декоративных травянистых растений открытого грунта Беларуси включает около 600 видов и 3,5 тыс. сортов. Большинство из них культивируются в ботанических садах республики. Так, в ЦБС НАНБ - 3843, в Витебском бот. саду - около 850, в ботаническом саду БГУ – 900 видов и сортов.

Современный состав генофонда орнаментальных растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси начал формироваться в середине 50-х годов прошлого века. У истоков его стояли академик АН БССР и АН Тадж. ССР Николай Владиславович Смольский, кандидаты биологических наук Анна Станиславовна Мерло, Ольга Иосифовна Манкевич, Вероника Федоровна Бибикина. Большой вклад в пополнение и сохранение генофонда коллекций внесли к.б. н. Эмма Андреевна Бурова, д.б.н. Анатолий Тарасович Федорук, а также научные сотрудники и агрономы К.К. Ипатьева, Т.Б. Залесская, Е.С. Чищевик, Т.А. Ковалева, В.М. Хатько, Г.А. Наумова, Н.И. Ших и многие другие.

Коллекции отдела интродукции и селекции орнаментальных растений ЦБС НАНБ в настоящее время включают 3843 вида, формы и сорта, в том числе: многолетники мировой флоры - 500, пионы [Paeoniaceae Paeonia x hybrida hort - 310, флоксы– 77, ирисы -300,] лилейники [Nemerocallidaceae Nemerocallis x hybrida hort] -93, нарциссы [Amaryllidaceae Narcissus x hybridus hort]- 410, лилии [Liliaceae Lilium x hybridum hort] - 343, тюльпаны [Liliaceae Tulipa x hybrida hort] - 523, гиацинты [Hyacinthaceae Hyacinthus x hybridus hort] - 75, мелколуковичные -133, клематисы [Ranunculaceae Clematis x hybrida hort] - 97, гладиолусы [Iridaceae Gladiolus x hybridus hort] - 123, георгины [Asteraceae Dahlia cultorum Thorsr. et Reis.] - 200, однолетники - 400, хризантема корейская [Asteraceae Chrysanthemum coreanum] - 102, розы [Rosaceae Rosa hybrida hort] - 228, рододендроны [Ericaceae Rhododendron] – 44. Они внесены в государственный реестр ботанических коллекций Республики Беларусь.

Генофонд декоративных травянистых растений включает также сорта селекции ЦБС. К настоящему времени их зарегистрировано 22, в том числе: лилии- 5, георгины-8, примулы-3, эхинацея- 1, волжанка- 1, тюльпаны - 4. Многие из них уже используются в озеленении республики.

Таксономический анализ показывает, что в генофонде декоративных травянистых растений папоротниковидных насчитывается 7 видов, что составляет лишь 0,07 % от всего генофонда растений. Наибольшим количеством видов представлены покрытосеменные, среди которых самые многочисленные семейства Asteraceae (51 род, 89 видов, 481 сорт), Lamiaceae (19 родов, 28 видов), Ranunculaceae (11 родов, 24 вида), Lamiales (16 родов, 19 видов), Primulaceae (3 рода, 19 видов), Rosaceae (8 родов, 19 видов). По численности сортов лидируют семейства Liliaceae (5 родов и 823 сорта) и Amaryllidaceae (соответственно 4 и 375).

Анализ географического происхождения интродуцентов показывает, что свыше 35% зимующих в открытом грунте многолетников – представители восточноазиатской и североамериканской флор. Среди однолетников и не зимующих многолетников преобладают растения центральной и южной Америки - 23%, средиземноморской области - 17%. Растения северной Америки составляют 11%, южной и центральной Африки – 9 %, южной Африки-4,5%, виды Австралии - около 4% .

Следует подчеркнуть, что генофонд коллекций отличается не только большим таксономическим разнообразием. Его ценность заключается также в том, что каждая цветочная культура практически полностью отражает биоразнообразие за счет представительства видов и сортов, существующих в мировом цветоводстве садовых групп, отличающихся огромным разнообразием декоративных признаков (табл. 1).

Таблица 1 – Представительство разных садовых групп основных цветочных культур в коллекциях ЦБС

К примеру, коллекционный фонд *Narcissus x hybridus hort.* включает 410 сортов из всех известных 12 садовых групп. Большинство из них - универсальные по возможности использования крупнокорончатые (45,7 % от общего числа сортов коллекции), трубчатые (15,9%), разрезнокорончатые (16,2%) и мелкокорончатые (11,4 %). На долю остальных групп приходится от 0,5 до 4,9%.

Не менее разнообразен генофонд коллекции пионов. В ней представлены сорта всех 5 известных в мировом цветоводстве садовых групп. Количественный состав их приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение сортов коллекции пионов по садовым группам

Наибольшим биологическим разнообразием отличаются коллекции, содержащие виды мировой флоры: многолетники, мелколуковичные и однолетники. Они представлены видами разной экологии, что открывает широкие перспективы их использования в ландшафтном дизайне.

В коллекциях многолетников и мелколуковичных сохраняются 50 редких и исчезающих видов евроазиатской флоры (Беларусь, Украина, Россия, Грузия, Польша), в том числе:

- виды 1 категории: *Primula juliae* Kusn. [Primulaceae], *Paeonia peregrine* Mill. [Paeoniaceae], *Lilium maximoviczii* Regel. [Liliaceae];

- виды 2 категории - *Juno bucharica* (Foster) Vved, *Iris prilipkoana* Kem. – Nath. [Iridaceae], *Paeonia mlokozewitschii* Lomak. [Paeoniaceae], *Allium christophii* Trautv. [Alliaceae], *Puschkinia hyacinthoides* Baker [Hyacinthaceae], *Erythronium dens-canis* L. [Liliaceae];

- виды 3 категории - *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem [Boraginaceae], *Helleborus purpurascens* Waldst. Et Kit. [Ranunculaceae], *Colchicum autumnale* L. [Colchicaceae], *Paeonia tenuifolia* L., *Paeonia anomala* L., *Paeonia lactiflora* Pall., *Galanthus nivalis* L. [Amaryllidaceae], *Galanthus plicatus* Bieb., *Crocus reticulatus* Stev. Ex Adam, *Crocus susianus* Ker. Gawl., *Iridodictyum reticulatum* (Bieb.) Kodion, *Leucojum vernum* L.;

- виды 4 категории - *Primula elatior* (L.) Hill., *Arisaema japonicum* Blume [Araceae], *Colchicum speciosum* Stev., *Lilium dahuricum* Ker.-Gawl., *Lilium martagon* L., *Crocus speciosus* Bieb и др.

Особая ценность генофонда коллекций состоит в том, что в них содержатся сорта как современной, так и старинной селекции. Последние сегодня очень популярны благодаря высокой устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды. Важная особенность многих таких растений - сохранение ими признаков сортовой принадлежности, в отличие от новинок селекции, которые через 5-7 лет «вырождаются».

В коллекциях *Phlox paniculata* [Polemoniaceae] и *Astilbe*, к примеру, старые сорта составляют около 45 %. В коллекции роз сорта старой селекции представлены 16 сортами (7% от общего количества). Преобладают же сорта селекции 1951-1980 годов (Табл. 3).

Таблица 3 - Распределение коллекции роз по времени выведения сорта

Более 200 лет сорту нарцисса [Amaryllidaceae *Narcissus x hybridus* hort cv.] Van Sion, около века сортам *Actaea*, *Brillianty*, *Horace*, *Star*, *Evangeline*, *Polar Ice*, *Fairy Queen*. Сортам среднего возраста - 40-70 лет (*Mount Hood*, *Cantatrice*, *Empress of Ireland*, *Celebrity*, *Queen of Bicolors*, *Oklahoma*, *Spitzbergen*, *Victor Borge* и др.). К молодым можно отнести сорта, созданные в 60-90 годах: *Apotheose*, *Arena*, *Elysee*, *Fresco*, *Flaming Jewel*, *Point Barrow*, *Tedstone* и др. В коллекции преобладают средневозрастные сорта – около 60%, молодые составляют не более 30%.

Сравнительный анализ всех коллекций показал, что в них немного сортов современной селекции (2000-2005г.г.). Поэтому, наряду с сохранением ценных старых сортов, нами активизируется интродукция сортов современной селекции.

За период с 2002 по 2007гг. коллекционный фонд пополнился почти 600 новыми таксонами и обновился на 15%.

Среди новинок представляют интерес модные сейчас пестролистные сорта родов *Heuchera*, *Tiarella* [Saxifragaceae], *Hosta* [Hostaceae], сорта *Paeonia lactiflora* украинской селекции, а также виды полукустарниковых пионов. Впервые в Беларусь интродуцированы 3 вида рода *Juno*. Генофонд хризантем *Chrysanthemum koreanum* [Asteraceae] пополнился низкорослыми сортами раннего и среднего сроков цветения украинской селекции.

Целью интродукционного опыта является определение адаптационного потенциала растений в новых условиях произрастания и выделение наиболее устойчивых для культивирования и использования в народном хозяйстве.

Проводится изучение онтогенеза видов, в том числе редких, особенностей сезонного роста и развития, репродукции растений в новых условиях произрастания, оценивается устойчивость видов к неблагоприятным факторам окружающей среды. По результатам проведенных исследований установлены виды и сорта, перспективные для культивирования в республике, выявлены оптимальные способы и сроки их размножения, особенности агротехники выращивания (1-12).

Установлено, что травянистые многолетники представлены 8 биоморфами: стержнекорневые составляют 24% от всех видов коллекции, короткокорневищные и кистекоорневые-37%, дерновинные-5%, столонообразующие и ползучие - 14%, клубнеобразующие- 6%, луковичные - 14%.

Фенологические наблюдения позволили установить даты и продолжительность отдельных фенофаз развития растений. На основании полученных данных о направленности и продолжительности периодов вегетации и покоя представленные в коллекциях растения разделены на длительновегетирующие и коротковегетирующие, которые подразделяются на следующие 7 подгрупп.

I. Длительновегетирующие:

1) Вечнозеленые (42 вида)

К ним относятся виды, листья которых функционируют более года, в течение 13-15 месяцев. Безлистного состояния побегов не бывает (*Blechnum spicant* [Blechnaceae], *Saxifraga paniculata*, *Vinca minor* [Apocynaceae], *Primula auricula*, *P. minima*, *Arabis x arendsii* [Brassicaceae], *Bergenia crassifolia*, *Saxifraga paniculata*, *Armeria alpina* [Limoniaceae] и др. Период вегетации – свыше 300 дней.

2) Весенне-летне-осенне-зимнезеленые (42 вида)

Растения вегетируют в течение всего сезона, уходят под снег с зелеными листьями осенней генерации, которые успешно перезимовывают и продолжают функционировать весной следующего года. С нарастанием новых листьев старые постепенно отмирают. Таким образом, листья функционируют не более 10-11 месяцев (*Aster alpinus* [Asteraceae], *Veronica gentianoides* [Scrophulariaceae] и др.). Вегетация, как и у вечнозеленых начинается рано весной, сразу после схода снегового покрова. У многих ещё осенью были сформированы генеративные почки, что способствует раннему фенологическому развитию растений.

3) Весенне-летне-осеннезеленые (460 видов и сортов)

Растения этой группы в течение вегетационного сезона образуют по 2 генерации листьев. Уходящие под снег листья отмирают в течение зимы. (*Doronicum plantagineum*, *Geranium ibericum* [Geraniaceae], *Delphinium x cultorum*, *Gaillardia x hybrida*, *Aquilegia flabellata* [Ranunculaceae] и др.).

II. Коротковегетирующие растения разделены на 4 подгруппы:

4) Гемизфемероиды или весенне-раннелетние (1017)

Характеризуются периодом летне-осенне-зимнего покоя: виды и сорта родов *Tulipa*, *Narcissus*, *Chionodoxa*, *Crocus*, *Galanthus*, *Juno*, *Anemone blanda*, *Corydalis angustifolia* [Fumariaceae], *Allium moly*, *A. oreophyllum*, *Fritillaria imperialis* [Liliaceae] и др.

Зацветают рано благодаря тому, что генеративные почки сформированы еще осенью.

5) Весенне-летнезеленые (320).

Вегетируют с весны до конца лета. У некоторых видов осенью частично сформированы генеративные побеги. Это все представители родов *Astilbe*, *Hosta*, *Paeonia*, *Physostegia virginiana*, *Polygonatum multiflorum* [Polygonaceae], *Onocleya sensibilis* [Onocleaceae *Onoclea sensibilis* L.] и др.

6) Весеннезеленые или эфемероиды (6)

Вегетируют только весной Их развитие продолжается 50-60 дней (с освобождением участка от снега и до середины июня) *Leucojum*,

7) Весенне-осеннезеленые(8)

Растения с периодом летне-зимнего покоя. Эта группа представлена 3 видами: *Colchicum autumnale*, *C. bornmulleri*, *C. speciosum* и 5 их сортами.

Для зеленого строительства наиболее ценны зимнезеленые виды, декоративные круглый год, например *Bergenia crassifolia*, *Iberis sempervirens*, *Saxifraga paniculata*, *Stachys byzantina* [Lamiaceae *Stachys byzantina* C. Koch], *Veronica incana*, *Vinca minor* и др.

По срокам цветения интродуценты объединяются в 6 феногрупп: ранневесеннецветущие, весеннецветущие, весенне-летнецветущие, летне-, летне-осенне- и осеннецветущие.

Соотношение видов и сортов в генофонде по срокам цветения показано на рисунке.

Рисунок – Распределение растений коллекционного фонда отдела по срокам зацветания

Как видно из представленных данных, среди интродуцентов преобладают летнецветущие растения - 58 %. Меньше всего в коллекциях растений весеннего спектра цветения - 29 % .Из них лишь один процент ранневесенние (конец марта – начало апреля). Причем большинство весеннецветущих – растения коротковегетирующие гемиэфемероиды, что осложняет использование их в озеленительных посадках. Гораздо привлекательнее для ландшафтного дизайна весеннецветущие многолетние растения с длительным периодом вегетации (например, виды и сорта родов *Primula* L., *Arabis* L., *Vinca* L. и др.) Интродукции именно этой группы растений уделяется сейчас большое внимание.

Наличие в коллекции многолетников видов разной экологии позволяет отбирать среди них растения для озеленения участков, отличающихся экологическими условиями. Так, в коллекции представлены растения для тенистых и затененных участков (около 100 таксонов), растения для рокариев и каменистых горок (свыше 210), контейнеров и т.д.

На перспективу намечена интродукция в первую очередь оригинальных видов растений, т.к. задача ботанических садов - сохранение видового разнообразия. В их числе будут растения аборигенной белорусской флоры, коллекция которых уже формируется.

Районировано в республике около 55 таксонов лучших видов и сортов. В 2007г. разработан и издан ассортимент весеннецветущих растений, перспективных для зеленого строительства республики и предназначенный работникам озеленительных организаций.

Важным направлением исследований стало изучение интродуцентов в составе культурной флоры. Впервые в республике и странах СНГ выявлен таксономический состав культурной флоры декоративных травянистых растений республики, проведен ее эколого-географический анализ, установлены культигенные ареалы растений.

Немало внимания уделяется работе со школами и экологическими центрами. Сотрудники отдела разрабатывают тематику и методику проведения опытов, дают научные консультации по формированию коллекций растений и озеленению школьных территорий, особенно в сельской местности. По инициативе отдела в республике получило распространение движение по изучению ассортимента декоративных растений, культивируемых на приусадебных участках, по созданию старинных белорусских цветников («Беларускі кветнік или «Цветник наших бабушек») и сбору местных названий декоративных растений.

Другим направлением популяризации знаний среди населения стало создание на базе Сада клуба цветоводов-любителей, где специалисты отделов делятся своим богатым опытом.

Укрепляется многолетнее сотрудничество с озеленительными организациями республики. Вопросам озеленения в республике уделяется большое внимание на государственном уровне и ежегодно отдел передает для озеленения десятки новых видов и сортов орнаментальных растений.

Список литературы

1. Бородич Г.С. Ирисы. Минск: Эдит ВВ, 2006.-25 с.
2. Гайшун В.В. Флоксы. М., МСП, 2003.-27 с.
3. Гайшун В.В. Пионы. Минск: Эдит ВВ, 2006, 31 с.
4. Завадская Л.В. Нарциссы. М.: МСП, 2003.- 62 с.
5. Завадская Л.В. Лилии. М.: МСП, 2003.- 62с.
6. Дьяченко Н.Г. Хризантемы корейские. М.: МСП, 2003.- 32с.
7. Лунина Н.М. Многолетние цветы. М.: МСП, 2006.- 211с.
8. Лунина Н.М. Хосты. М.: МСП, 2005.- 32с.
9. Лунина Н.М. Камнеломковые. Минск: Эдит ВВ, 2005.- 20 с.
9. Рыженкова Ю.И. Гиацинты.- М.: МСП, 2003.- 22с.
10. Рыженкова Ю.И. Тюльпаны. М.: МСП, 2003.- 80с.
- 11 Свитковская О.И. Крокусы М.: МСП, 2003.- 30 с.
12. Свитковская О.И. Клематисы. М.: МСП, 2004.- 63 с.